Zu

der öffentlichen Schulprüfung,

welche

am 7ten und 8ten Oktober c.

im Saale des Königl. Gymnasiums

gehalten werden soll,

ladet ergebenst ein

der Director Cörber.

Inhalt:

1. Anwendung der Trigonometrie auf die Auflösung der Gleichungen bis zum 4ten Grade, von Ferd. Friedlieb Heydenreich.
2. Jahresbericht über das Königl. Gymnasium in Tilsit für das Schuljahr Michaeli $18\frac{41}{42}$.

Tilsit,
gedruckt bei Julius Reyländer.

1842.

I. Die Gleichungen des zweiten Grades.

Die Gleichungen des zweiten Grades können 4 Formen haben, welche in der allgemeinen Form:

$$x^2 \pm px \pm q = 0$$

enthalten sind. Setzen wir:

$$1,\quad x^2 + px + q = 0$$

so werden die beiden Wurzeln der Gleichung sein:

$$x = -\tfrac{1}{2}p + \sqrt{(\tfrac{1}{4}p^2 - q)},\ \text{und}$$

$$x' = -\tfrac{1}{2}p - \sqrt{(\tfrac{1}{4}p^2 - q)}$$

Sollen sie möglich sein, so muß $\tfrac{1}{4}p^2 > q$ und man kann daher immer

$$q = \tfrac{1}{4}p^2 \operatorname{Sin} \varphi^2$$

setzen, woraus:

$$\tfrac{1}{2}p = \frac{\sqrt{q}}{\operatorname{Sin}\varphi}\ \text{oder:}\ -\tfrac{1}{2}p = -\frac{\sqrt{q}}{\operatorname{Sin}\varphi}$$

wodurch dann entweder:

$$x = \frac{-\sqrt{q}}{\operatorname{Sin}\varphi} + \frac{\operatorname{Cos}\varphi}{\operatorname{Sin}\varphi}\sqrt{q} = \sqrt{q}\left(\frac{\operatorname{Cos}\varphi - 1}{\operatorname{Sin}\varphi}\right)$$

und da: $\operatorname{Cos}\varphi - 1 = -2\operatorname{Sin}\tfrac{1}{2}\varphi^2$ und $\operatorname{Sin}\varphi = 2\operatorname{Sin}\tfrac{1}{2}\varphi \operatorname{Cos}\tfrac{1}{2}\varphi$, so wird:

$$x = -\operatorname{Tg}\tfrac{1}{2}\varphi\sqrt{q};\ \text{und:}$$

$$x' = -\frac{\sqrt{q}}{\operatorname{Sin}\varphi} - \frac{\operatorname{Cos}\varphi}{\operatorname{Sin}\varphi}\sqrt{q} = -\sqrt{q}\left(\frac{\operatorname{Cos}\varphi + 1}{\operatorname{Sin}\varphi}\right)$$

und da $\text{Cos}\,\varphi + 1 = 2\,\text{Cos}\,{}^1\!/_2\varphi^2$ o

$$x' = -\,\text{Cotg}\,{}^1\!/_2\varphi\,\sqrt{q}.$$

Setzen wir die zweite Form:

$$2,\ x^2 - px + q = o$$

so wird alles vorhergehende beibehalten werden können, bis auf das negative Vorzeichen, das sich in das positive verwandelt, und daher:

$$x = \text{Tg}\,{}^1\!/_2\varphi\,\sqrt{q} \text{ und}$$
$$x' = \text{Cotg}\,{}^1\!/_2\varphi\,\sqrt{q}.$$

Setzen wir die dritte Form:

$$3,\ x^2 + px - q = o$$

wodurch die beiden Wurzeln der Gleichung:

$$x = -\,{}^1\!/_2 p + \sqrt{({}^1\!/_4 p^2 + q)} \text{ und}$$
$$x' = -\,{}^1\!/_2 p - \sqrt{({}^1\!/_4 p^2 + q)}$$

entstehen. Hier können wir nicht immer $q = {}^1\!/_4 p^2\,\text{Sin}\,\varphi^2$ setzen, wohl aber:

$$q = {}^1\!/_4 p^2\,\text{Tg}\,\varphi^2, \text{ und } {}^1\!/_2 p = \frac{\sqrt{q}}{\text{Tg}\varphi}, \text{ wodurch:}$$

$$x = -\,{}^1\!/_2 p + {}^1\!/_2 p\,\text{Sec}\,\varphi, \text{ und}$$
$$x' = -\,{}^1\!/_2 p - {}^1\!/_2 p\,\text{Sec}\,\varphi$$

Der erste Werth verwandelt sich durch $\text{Sec}\,\varphi = \frac{1}{\text{Cos}\,\varphi}$ und $\text{Tg}\,\varphi = \frac{\text{Sin}\,\varphi}{\text{Cos}\,\varphi}$ in

$$x = \text{Tg}\,{}^1\!/_2\varphi\,\sqrt{q}$$

der zweite Werth in

$$x' = \text{Cotg}\,{}^1\!/_2\varphi\,\sqrt{q}$$

Setzen wir die vierte Form:

$$4,\ x^2 - px - q = o$$

so sind die zwei Wurzeln:

$$x = {}^1\!/_2 p + \sqrt{({}^1\!/_4 p^2 + q)}$$
$$x' = {}^1\!/_2 p - \sqrt{({}^1\!/_4 p^2 + q)}$$

welche sich wieder durch die trigonometrischen Functionen:

$$x = \text{Cotg}\ \varphi \tfrac{1}{2} \sqrt{q} \text{ und}$$

$$x' = -\text{Tg}\ \tfrac{1}{2}\varphi \sqrt{q}$$

ausdrücken lassen.

Auch könnte man zu diesen Werthen der Wurzeln gelangen, wenn man sogleich in den Formen die trigonometrischen Functionen setzte. Nämlich in

$$o = x^2 \pm p x + q$$

statt $q = \tfrac{1}{4}p^2 \text{Sin}\ \varphi^2$, wodurch

$$o = x^2 \pm p x + \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Sin } \varphi^2; \text{ oder}$$

$$o = x^2 \pm p x + \tfrac{1}{4}p^2 - \tfrac{1}{4}p^2 + \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Sin } \varphi^2, \text{ oder}$$

$$o = (x \pm \tfrac{1}{2}p)^2 - \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Cos } \varphi^2; \text{ woraus}$$

$$x \pm \tfrac{1}{2}p = \tfrac{1}{2}p \text{ Cos } \varphi \text{ und}$$

$$x = \tfrac{1}{2}p (\text{Cos } \varphi \mp 1); \text{ da aber:}$$

$$\tfrac{1}{2}p = \frac{\sqrt{q}}{\text{Sin } \varphi} \text{ und Cos } \varphi - 1 = -2 \text{ Sin}^2 \tfrac{1}{2}\varphi;$$

und $\text{Cos } \varphi + 1 = 2 \text{ Cos } \tfrac{1}{2}\varphi^2$, so wird:

$$x = -\text{Tg } \tfrac{1}{2}\varphi \sqrt{q}, \text{ und}$$

$$x' = +\text{Cotg } \tfrac{1}{2}p \sqrt{q}$$

Setzt man in:

$$o = x^2 \pm p x - q$$

statt $q = \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Tg } \varphi^2$, so wird:

$$o = x^2 \pm p x - \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Tg }^2\varphi, \text{ oder:}$$

$$o = x^2 \pm p x + \tfrac{1}{4}p^2 - \tfrac{1}{4}p^2 - \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Tg}^2 \varphi, \text{ oder}$$

$$o = (x \pm \tfrac{1}{2}p)^2 - \tfrac{1}{4}p^2 \text{ Sec }^2 \varphi \text{ woraus:}$$

$$x \pm \tfrac{1}{2}p = \tfrac{1}{2}p \text{ Sec } \varphi \text{ und}$$

$$x = \tfrac{1}{2}p (\text{Sec } \varphi \mp 1), \text{ da aber:}$$

$$\tfrac{1}{2}p = \frac{\sqrt{q}}{\text{Tg } \varphi} \text{ u. Sec}\varphi - 1 = \frac{1 - \text{Cos } \varphi}{\text{Cos } \varphi}; \text{ Sec } \varphi + 1 = \frac{1 + \text{Cos } \varphi}{\text{Cos } \varphi}, \text{ so wird:}$$

$$x = Tg\ \tfrac{1}{2}\varphi \sqrt{q}$$ und

$$x' = Cotg\ \tfrac{1}{2}\varphi \sqrt{q}$$

Setzt man mit Herrn Professor Dr. Mensing die quadratische Gleichung:

$$x^2 + 2ax - b^2 = o$$

in der die Wurzeln $x' = -a + \sqrt{(a^2 + b^2)}$ u. $x'' = -[a + \sqrt{(a^2 + b^2)}]$

und $Tg\ 2\varphi = \frac{b}{a}$

so wird: $x' = a\left(\frac{1}{Cos\ 2\varphi} - 1\right) = a\left(\frac{1 - Cos\ 2\varphi}{Cos\ 2\varphi}\right) = \frac{2a Sin^2\varphi}{Cos\ 2\varphi} \cdot \frac{Cos\ \varphi}{Cos\ \varphi}$

$$= \frac{a\ Sin\ 2\varphi}{Cos\ 2\varphi}\ \frac{Sin\ \varphi}{Cos\ \varphi} = a\ Tg\ 2\varphi .\ Tg\ \varphi$$

oder: $x' = b\ Tg\ \varphi$

und eben so $x'' = -a\left(1 + \frac{1}{Cos\ 2\varphi}\right) = -a\left(\frac{2\ Cos\ \varphi\ Cos\ \varphi}{Cos\ 2\varphi}\ \frac{Sin\ \varphi}{Sin\ \varphi}\right)$

$$= -a\left(\frac{Sin\ 2\varphi}{Cos\ 2\varphi} \cdot \frac{Cos\ \varphi}{Sin\ \varphi},\right)$$ oder:

$$x'' = -\frac{b}{Tg\ \varphi}$$

Die Nützlichkeit dieser Auflösungen zeigt sich bei allen Aufgaben, in denen p und q vielziffrige Zahlen sind; z. B. sei die Gleichung:

$$7{,}285\ x^2 + 19{,}749\ x - 115{,}638 = o$$

so ist $p = \frac{19749}{7285}$ und $q = \frac{115638}{7285}$. Hier müssen wir nach der dritten Form der Gleichung die Tangente zu Hilfe nehmen und $Tang\ \varphi = \frac{2}{p}\sqrt{q}$ setzen, oder numerisch:

$Tang\ \varphi = \frac{2 .\ 7285}{19749}\sqrt{\frac{115638}{7285}}$; woraus die logarithmische Gleichung:

$$\log Tang\ \varphi = \log 2 + \log 7285 + D. E. \log 19749 + \tfrac{1}{2}(\log 115638 + D. E. \log 7285)$$

entsteht. Hiedurch findet sich

$\varphi = 71^0\ 12'\ 40''$ also

$\frac{1}{2}\varphi = 35^0\ 36'\ 20''$ und

$x = 2{,}852952$; der zweite Werth der Wurzel:

$x' = -5{,}563865$

Zur Vergleichung möge hier die Auflösung des Herrn Professor Grunert stehn. Die allgemeine Form der quadratischen Gleichung sei:

$$x^2 - m\,x + n = o$$

Unter der vorläufigen Voraussetzung, daß beide Wurzeln reel sind, können wir dieselben unter der allg. Form Tang φ und Tang $\varphi_,$ darstellen. Dann ist bekanntlich:

$$\text{Tang}\ \varphi + \text{Tang}\ \varphi_, = m \text{ und}$$

$$\text{Tang}\ \varphi . \text{Tang}\ \varphi_, = n$$

Da nun $\text{Tang}\ (\varphi + \varphi_,) = \dfrac{\text{Tang}\ \varphi + \text{Tang}\ \varphi_,}{1 - \text{Tang}\ \varphi . \text{Tang}\ \varphi_,}$ ist, so ist:

$$\text{I. Tang}\ (\varphi + \varphi_,) = \frac{m}{1 - n} \text{ und}$$

$$\text{Cotg}\ (\varphi + \varphi_,) = \frac{1 - n}{m}$$

Ferner ist:

$$1 + \text{Tang}\ \varphi . \text{Tang}\ \varphi_, = \frac{\text{Cos}\ (\varphi - \varphi_,)}{\text{Cos}\ \varphi\ \text{Cos}\ \varphi_,} = 1 + n \text{ und}$$

$$\text{Tang}\ \varphi + \text{Tang}\ \varphi_, = \frac{\text{Sin}\ (\varphi + \varphi_,)}{\text{Cos}\ \varphi\ \text{Cos}\ \varphi_,} = m$$

woraus durch Division:

$$\frac{\text{Cos}\ (\varphi - \varphi_,)}{\text{Sin}\ (\varphi + \varphi_,)} = \frac{1 + n}{m} \text{ also:}$$

$$\text{Cos}\ (\varphi - \varphi_,) = \frac{1 + n}{m}\ \text{Sin}\ (\varphi + \varphi_,)$$

Also hat man zur Berechnung von φ und $\varphi_,$ die beiden Gleichungen I. und II. nämlich aus I. $(\varphi + \varphi_,)$ und aus II. $(\varphi - \varphi_,)$

Die Voraussetzung, daß beide Wurzeln der Gleichung reel sind, darf bei der

wirklichen Rechnung gar nicht zu Grunde gelegt werden, indem man aus der Auflösung schon entscheiden kann, ob sie reel sind oder nicht. Wenn nämlich der Werth von Cos $(\varphi - \varphi_{\prime})$ nicht größer ist, als die Einheit, so sind die Wurzeln beide reel.; übersteigt er aber die Einheit, so sind sie beide imaginär.

Hat man die allgemeine Gleichung:

$p x^2 - q x + r = o$ so wird

$m = \frac{q}{p}$ und $n = \frac{r}{p}$ wodurch man

$\text{Tang}(\varphi + \varphi_{\prime}) = \frac{q}{p - r}$ und $\text{Cos}(\varphi - \varphi_{\prime}) = \frac{p + r}{q} \text{Sin}(\varphi + \varphi_{\prime})$ erhält

Diese letztern Gleichungen auf das obige Beispiel angewandt:

$7{,}285\, x^2 + 19{,}749\, x - 115{,}638 = o$ würde

$p = 7{,}285;$

$q = -19{,}749$

$r = -115{,}638$

$p - r = 122{,}923$

$p + r = -108{,}352$

$\varphi = 70.^{\circ}\ 41'\ 1{,}36''$

$\varphi_{\prime} = -79.^{\circ}\ 18.'\ 39{,}39''$

$\text{Tang}\ \varphi = 2{,}852952$

$\text{Tang}\ \varphi_{\prime} = -5{,}563863.$

II. Die Gleichungen des dritten Grades.

Die Gleichungen des dritten Grades können immer, wenn man vorläufig die Vorzeichen unbeachtet läßt, auf folgende Form gebracht werden:

$$o = x^3 + a x + b.$$

Nun setzen wir $x = y + (x - y)$, welches offenbar erlaubt ist, welchen Werth auch y haben mag. Dadurch verwandelt sich obige Gleichung in:

$$o = y^3 + 3y^2(x-y) + 3y(x-y)^2 + (x-y)^3 + a y + a(x-y) + b$$

welcher Gleichung wir auch folgende Form geben können:

$$o = y^3 + (x-y)[3y(x-y) + a] + y[3y(x-y) + a] + (x-y)^3 + b$$

Da diese Gleichung für jedes y richtig ist, so ist sie es auch, wenn wir annehmen, daß $3y(x-y) + a = o$, wodurch denn

$$1,\ o = y^3 + (x-y)^3 + b$$

und da $x - y = -\frac{a}{3y}$, so wird die Gleichung 1, auch ausgedrückt werden:

$$2,\ o = y^3 - \frac{a^3}{27 y^3} + b \text{ oder:}$$

$$3,\ o = y^6 + b y^3 - \frac{a^3}{27}$$ eine Gleichung, die man als eine quadratische auflösen kann, woraus:

$$4,\ y^3 = -\frac{b}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)} \text{ also}$$

$$5,\ y = \left[-\frac{b}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)}\right]^{1/3}$$ und nach der obigen Annahme: $x - y = \frac{-a}{3y}$

$$6,\ x - y = \frac{-a}{3\left[-\frac{b}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)}\right]^{1/3}}$$

und da $x = y + (x - y)$, so ist auch x aus (5) und (6) bestimmt. Man kann indessen $x - y$ noch anders ausdrücken. Aus (3) nämlich ist

$$y^3 (y^3 + b) = \frac{a^3}{27}$$

Setzt man hierin den in (4) gefundenen Werth von y^3, so wird:

$$7, \left[\frac{b}{2} \pm \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)^{1/2}\right] \left[-\frac{b}{2} \pm \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)\right] = \frac{a^3}{27}$$

und (7) dividirt durch (4) giebt:

$$8, \frac{b}{2} + \left(\frac{1}{4} b^2 \pm \frac{a^3}{27}\right)^{1/2} = \frac{a^3}{27 y^3} = -(x - y)^3 \text{ daher denn:}$$

$$9, x - y = -\left[\frac{b}{2} \pm \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)^{1/2}\right]^{1/3}, \text{ folglich, da } x = y + (x-y),$$

so aus (5) und (9)

$$10, x = \left[-\frac{b}{2} \pm \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)^{1/2}\right]^{1/3} - \left[\frac{b}{2} \pm \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)^{1/2}\right]^{1/3}$$

Dieser Ausdruck kann noch durch Weglassung der doppelten Zeichen vereinfacht werden in

$$(A)\ x = \left[-\frac{b}{2} + \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)^{1/2}\right]^{1/3} - \left[\frac{b}{2} + \left(\frac{1}{4} b^2 + \frac{a^3}{27}\right)^{1/2}\right]^{1/3}$$

Da aber die cubische Gleichung drei Wurzeln hat, wir aber hier nur einen Werth von x gefunden haben, so müssen wir noch Mittel aufsuchen die andern aufzufinden. Die Auflösung aber wollen wir zuerst durch trigonometrische Linien bequem machen und voraussetzen:

1, daß a positiv sei und dabei einen Hülfswinkel φ so einführen, daß

$$\frac{a^3}{27} = \frac{b^2}{4} \operatorname{Tang} \varphi^2, \text{ so wird}$$

$$\frac{b^2}{4} = \frac{a^3}{27 \operatorname{Tg} \varphi^2} = \frac{a^3}{27} \operatorname{Cotg} \varphi^2 \text{ und}$$

$$\sqrt{\left[\frac{b^2}{4} + \frac{a^3}{27}\right]} = \sqrt{\left[\frac{a^3}{27} \operatorname{Cosec} \varphi^2\right]} = \operatorname{Cosec} \varphi \sqrt{\frac{a^3}{27}};$$

$\frac{b}{2} = \sqrt{\left[\frac{a^3}{27 \ Tg \ \varphi^2}\right]} = Cotg \ \varphi \sqrt{\frac{a^3}{27}}$, also die Gleichung (A)

$$x = \left[- Cotg \varphi \sqrt{\frac{a^3}{27}} + Cosec \ \varphi \sqrt{\frac{a^3}{27}}\right]^{1/3} - \left[Cotg \ \varphi \sqrt{\frac{a^3}{27}} + Cosec \ \varphi \sqrt{\frac{a^3}{27}}\right]^{1/3}$$

$$= \sqrt{\frac{a}{3}}\left[\left(- Cotg \ \varphi + Cosec \ \varphi\right)^{1/3} - \left(Cotg \ \varphi + Cosec \ \varphi\right)^{1/3}\right]$$

$$= \sqrt{\frac{a}{3}}\left[\left(\frac{- Cos \ \varphi + 1}{Sin \ \varphi}\right)^{1/3} - \left(\frac{Cos \ \varphi + 1}{Sin \ \varphi}\right)^{1/3}\right]$$

$$= \sqrt{\frac{a}{3}}\left[\left(\frac{2 \ Sin \ {}^1/_2 \varphi^2}{2 \ Sin \ {}^1/_2 \varphi \ Cos \ {}^1/_2 \varphi}\right)^{1/3} - \left(\frac{2 \ Cos \ {}^1/_2 \varphi}{2 Sin {}^1/_2 \varphi Cos \ {}^1/_2 \varphi}\right)^{1/3}\right]$$

$$= \sqrt{\frac{a}{3}}\left[\left(Tang \ {}^1/_2 \ \varphi\right)^{1/3} - \left(Cotg \ {}^1/_2 \ \varphi\right)^{1/3}\right]$$

Setzt man nun $(Tang \ {}^1/_2 \ \varphi)^{1/3} = Tang \ \varphi'$, so ist:

$$x = \sqrt{\frac{a}{3}} \ (Tang \ \varphi' - Cotg \ \varphi') = - 2 \ Cotg \ 2 \ \varphi' \sqrt{\frac{a}{3}}$$

2, daß a negativ und $\frac{a^3}{27} < \frac{b^2}{4}$; so kann man $- \frac{a^3}{27} = \frac{b^2}{4} \ Sin^2 \ \varphi$ dann wird die Formel (A.)

$$x = \left[-\sqrt{-\frac{a^3}{27}} (Cosec \ \varphi + Cotg \ \varphi)\right]^{1/3} - \left[\sqrt{-\frac{a^3}{27}} (Cosec \ \varphi + Cotg \varphi)\right]^{1/3}$$

$$= \left[\left(- Cosec \ \varphi + Cotg \varphi\right)^{1/3} - \left(Cosec \ \varphi + Cotg \ \varphi\right)^{1/3}\right]\sqrt{-\frac{a}{3}}$$

$$= - \left[\left(Cotg \ {}^1/_2 \ \varphi\right)^{1/3} \mp \left(Tang \ {}^1/_2 \varphi\right)^{1/3}\right]\sqrt{-\frac{a}{3}}$$

Setzt man nun wieder $(\text{Tang}\ \frac{1}{2}\varphi)^{\frac{1}{3}} = \text{Tang}\ \varphi'$, so wird:

$$x = -\frac{2}{\text{Sin}\ 2\varphi'}\sqrt{-\frac{a}{3}} \text{ oder auch } x = -2\ \text{Cosec}\ 2\varphi' \sqrt{-\frac{a}{3}}.$$

3, daß a negativ und $\frac{a^3}{27} > \frac{b^2}{4}$

In diesem Falle ist x in (A) aus zwei unmöglichen Gliedern zusammengesetzt, aber dennoch möglich und gerade in diesem Falle hat die Gleichung drei mögliche Wurzeln Wir wollen nun setzen $-\frac{a^3}{27}\text{Cos}^2\varphi = \frac{b^2}{4}$ wodurch sich (A) verwandelt in:

$$x = \left[-\sqrt{-\frac{a^3}{27}}\text{Cos}\ \varphi + \sqrt{-(\frac{a^3}{27})}\sqrt{-1}\,\text{Sin}\ \varphi\right]^{\frac{1}{3}}$$

$$-\left[\sqrt{-\frac{a^3}{27}}\ \text{Cos}\ \varphi + \sqrt{-(\frac{a^3}{27})}\sqrt{-1}\,\text{Sin}\ \varphi\right]^{\frac{1}{3}}$$

$$= -\sqrt{\frac{-a}{3}}\left[\text{Cos}\ \varphi - \sqrt{-1}\ \text{Sin}\ \varphi\right]^{\frac{1}{3}} + \left[(\text{Cos}\ \varphi + \sqrt{-1}\,\text{Sin}\ \varphi)^{\frac{1}{3}}\right]$$

Um diesen Ausdruck einfacher darzustellen, wollen wir den imaginären Ausdruck $\sqrt{-1} =$ durch i bezeichnen, und folgenden allg. Satz, den wir gleich darauf beweisen wollen:

$$(\text{Cos}\ \varphi \pm i\ \text{Sin}\ \varphi)^n = \text{Cos}\ n\varphi \pm i\ \text{Sin}\ n\varphi$$

benutzen, so verwandelt sich der Werth in

$$x = -\sqrt{-\frac{a}{3}}\,(\text{Cos}\ \tfrac{1}{3}\varphi - i\ \text{Sin}\ \tfrac{1}{3}\varphi + \text{Cos}\ \tfrac{1}{3}\varphi + i\ \text{Sin}\ \tfrac{1}{3}\varphi)$$

$$= -2\ \text{Cos}\ \tfrac{1}{3}\varphi\sqrt{-\frac{a}{3}}$$

Da aber $\text{Cos}\ \varphi = \text{Cos}\ (360 - \varphi) = \text{Cos}\ (360 + \varphi) = \text{Cos}\ (720 - \varphi) = \text{Cos}\ (720 + \varphi)$; also der Winkel sowohl φ, als auch $360 - \varphi$, und auch $360 + \varphi$, und $720 - \varphi$ ꝛc. sein kann, so wird

$$x = -2\ \text{Cos}\ \tfrac{1}{3}\varphi\sqrt{-\frac{a}{3}} \text{ und auch } = -2\ \text{Cos}\ (120 - \tfrac{1}{3}\varphi)\sqrt{-\frac{a}{3}}$$

$$\text{und auch } = -2\ \text{Cos}\ (120 + \tfrac{1}{3}\varphi)\sqrt{-\frac{a}{3}}$$

Die Auflösung der **cubischen** Gleichungen können wir daher unter folgende Uebersicht bringen:

$$o = x^3 + a\,x + b, \text{ so wird}$$

$$x = \left[-\tfrac{1}{2}b + \sqrt{\left(\frac{b^2}{4} + \frac{a^3}{27}\right)}\right]^{1/3} - \left[\tfrac{1}{2}b + \sqrt{\left(\frac{b^2}{4} + \frac{a^3}{37}\right)}\right]^{1/3}.$$

1, a positiv	2, a negat. und $\frac{a^3}{27} < \frac{b^2}{4}$	3, a negat. und $\frac{a^3}{27} > \frac{b^2}{4}$
$\mathrm{Tg}\,\varphi = \sqrt{\frac{4\,a^3}{27\,b^2}}$	$\mathrm{Sin}\;\varphi = \sqrt{-\frac{4\,a^3}{27\,b^2}}$	$\mathrm{Cos}\,\varphi = \sqrt{-\frac{27\,b^2}{4\,a^3}}$
$\mathrm{Tg}\,\varphi' = (\mathrm{Tg}\,\tfrac{1}{2}\varphi)^{1/3}$	$\mathrm{Tg}\,\varphi' = (\mathrm{Tg}\;\tfrac{1}{2}\varphi)^{1/3}$	$x = \mathrm{Cos}\;\tfrac{1}{3}\varphi\;\sqrt{-\frac{4a}{3}}$
$x = -\mathrm{Cotg}\,2\varphi' - \sqrt{\frac{a}{3}}$	$x = -\frac{1}{\mathrm{Sin}\,2\varphi'}\sqrt{-\frac{4a}{3}}$	$x = -\mathrm{Cos}(120 - \tfrac{1}{3}\varphi)\sqrt{-\frac{4a}{3}}$
		$x = -\mathrm{Cos}\,(120) + \tfrac{1}{3}\varphi)\sqrt{-\frac{4a}{3}}$

Es fehlt noch der Beweis des Satzes, daß:

$$(\mathrm{Cos}\;\varphi \pm i\;\mathrm{Sin}\;\varphi)^n = \mathrm{Cos}\;n\;\varphi \pm i\;\mathrm{Sin}\;n\;\varphi$$

Aus dem Begriffe von Sin und Cos entsteht die Gleichung:

$$\mathrm{Sin}\;\varphi^2 + \mathrm{Cos}\;\varphi^2 = 1$$

Man kann $\mathrm{Sin}\;\varphi^2 + \mathrm{Cos}\;\varphi^2$ als ein Produkt zweier binomischer Faktoren ansehen, nämlich:

$$\mathrm{Sin}\;\varphi^2 + \mathrm{Cos}\;\varphi^2 = (\mathrm{Cos}\;\varphi + i\;\mathrm{Sin}\;\varphi)\;(\mathrm{Cos}\;\varphi - i\;\mathrm{Sin}\;\varphi),$$

worin i, wie oben, dem Ausdruck $\sqrt{-1}$ identisch gesetzt wird. Von der Richtigkeit überzeugen wir uns durch die einfache Multiplikation; also ist auch:

$$1 = (\mathrm{Cos}\;\varphi + i\;\mathrm{Sin}\;\varphi)\;(\mathrm{Cos}\;\varphi - i\;\mathrm{Sin}\;\varphi)$$

und da φ ganz willkürlich gesetzt ist, so kann es auch mit irgend einem vielfachen Bogen $n\varphi$ vertauscht werden, wodurch:

$$1 = (\mathrm{Cos}\;n\;\varphi + i\;\mathrm{Sin}\;n\;\varphi)\;(\mathrm{Cos}\;n\;\varphi - i\;\mathrm{Sin}\;n\;\varphi)$$

Da ferner jede Potenz von $1 = 1$, so ist auch:

$$1 = (\mathrm{Cos}\;\varphi + i\;\mathrm{Sin}\;\varphi)^n\;(\mathrm{Cos}\,\varphi - i\;\mathrm{Sin}\;\varphi)^n,$$ folglich auch

$$(\mathrm{Cos}\, n\varphi + i \mathrm{Sin}\, n\varphi)(\mathrm{Cos}\, n\varphi - i \mathrm{Sin}\, n\varphi) = (\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^n (\mathrm{Cos}\, \varphi - i \mathrm{Sin}\, \varphi^n)$$

oder die Gleichung in Bruchform dargestellt:

$$\frac{(\mathrm{Cos}\, n\varphi + i \mathrm{Sin}\, n\varphi)}{\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^n} = \frac{(\mathrm{Cos}\, \varphi - i \mathrm{Sin}\, \varphi)^n}{\mathrm{Cos}\, n\varphi - i \mathrm{Sin}\, n\varphi}$$

Es sei der Werth dieses Bruches $= B$, so ist:

$$B = \frac{(\mathrm{Cos}\, n\varphi + i \mathrm{Sin}\, n\varphi)(\mathrm{Cos}\, \varphi - i \mathrm{Sin}\, \varphi)}{(\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^n (\mathrm{Cos}\, \varphi - i \mathrm{Sin}\, \varphi)}$$

$$= \frac{\mathrm{Cos}\, n\varphi \,\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, n\varphi \,\mathrm{Cos}\, \varphi - i \mathrm{Cos}\, n\varphi \,\mathrm{Sin}\, \varphi + \mathrm{Sin}\, n\varphi \,\mathrm{Sin}\, \varphi}{(\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^{n-1} (\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)(\mathrm{Cos}\, \varphi - i \mathrm{Sin}\, \varphi)}$$

$$= \frac{\mathrm{Cos}\, (n-1)\varphi + i \mathrm{Sin}\, (n-1)\varphi}{(\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^{n-1}}$$

reducirt man B noch einmal auf dieselbe Weise, so wird:

$$B = \frac{\mathrm{Cos}\, (n-2)\varphi + i \mathrm{Sin}\, (n-2)\varphi}{(\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^{n-2}}$$

Setzt man diese Reductionen fort, so kommt man, wenn n eine ganze Zahl ist, auch auf den Ausdruck:

$$B = \frac{\mathrm{Cos}\, o\varphi + i \mathrm{Sin}\, o\varphi}{(\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^o}$$

und dieser Werth ist gleich 1, also sind alle Werthe von $B = 1$ und daher der Zähler gleich dem Nenner, also:

$$\mathrm{Cos}\, n\varphi + i \mathrm{Sin}\, n\varphi = (\mathrm{Cos}\, \varphi + i \mathrm{Sin}\, \varphi)^n$$

Auf ganz ähnliche Weise läßt sich der Beweis führen, wenn n keine ganze Zahl ist.

III. Die Gleichungen des vierten Grades.

Die Gleichungen des vierten Grades können auf die allgemeine Form:

1) $x^4 + ax^2 + bx + c = o$

gebracht werden. Diese Gleichung denken wir uns als ein Product der Factoren $x^2 + px + q = o$ und $x^2 - px + r = o$. Denn dieses ist:

$$\begin{array}{l} x^4 + px^3 + qx^2 \\ \quad - px^3 - p^2x^2 - pqx \\ \qquad\qquad + rx^2 + prx + qr \\ \hline \end{array}$$

2) $x^4 + \overline{(q - p^2 + r)} x^2 + \overline{p(r-q)} x + \overline{qr} = o$

Diese Gleichung mit der vorigen verglichen, giebt:

3) $- p^2 + q + r = a$

$+ p (r-q) = b$

$qr = c$

Entwickelt man die Gleichungen in (3) und bestimmt p, q und r, so hat man die Gl. (1) auf 2 quadratische gebracht, deren 4 Wurzeln man nach dem Vorigen leicht finden und damit auch die der Gleichung des vierten Grades. Aus (3) findet man nämlich:

$r + q = a + p^2$

$r - q = \frac{b}{p}$; also

$2r = a + p^2 + \frac{b}{p}$; und

$2q = a + p^2 - \frac{b}{p}$; woraus durch Multiplication:

$4qr = (a + p^2)^2 - \frac{b^2}{p^2}$, und aus der 3ten Gleichung in (3)

$4qr = 4c$ woraus durch Combination:

$$(a + p^2)^2 - \frac{b^2}{p^2} = 4c \text{ oder}$$

$$4)\ p^6 + 2\,ap^4 + (a^2 - 4\,c)\,p^2 - b^2 = o.$$

Welche, als Gleichung des 3ten Grades, durch die gegebenen trigonometrischen Formeln aufgelöst werden kann. Dadurch bestimmen wir p durch dieses und a u. b, und auch q u. r. Die Ausführung dieser Bestimmungen hat keine Schwierigkeit mehr.

Schulnachrichten.

A. Allgemeine Lehrverfassung.

Uebersicht des im verflossenen Schul=Jahre, Michaeli $18\frac{41}{42}$, ertheilten Unterrichts.

I. Prima. Ordinarius: Oberlehrer Heydenreich.

1) Religion, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Christliche Sittenlehre.

2) Hebräisch, 2 St. wöchentl., für künftige Theologen und Philologen. Oberlehrer Lentz.
Psalm 37 — 89. Die Propheten Zephanja und Maleachi. Außerdem 10 Capitel aus dem 2ten Buche Mosis. Befestigung in der Grammatik (Gesenius).

3) Griechisch, 5 St. wöchentl. Oberlehrer Lentz.
Homers Odyssee, das 13te bis 24ste Buch. Xenophon's Cyropaedie. 5tes und 6stes Buch. Platon's Apologie des Socrates und einzelne Stellen aus Herodot. Grammatische Uebungen (Buttmann) und Exercitien nebst Extemporalien.

4) Latein, 9 St. wöchentl. Direktor Corber.
Das 1ste und 2te Buch der Oden des Horaz und einige Satyren mit beständiger Berücksichtigung der lateinischen Metrik. Lectüre der 3 Bücher des Cicero de officiis. Grammatische Uebungen (Zumpt) Extemporalien und freie Aufsätze. Memoriren classischer Stellen und Abschnitte.

5) Französisch, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Schneider.
Lectüre aus Menzels Handbuch der französischen Sprache und Literatur. Es wurde gelesen 1) Chateaubriand itinéraire de Paris à Jérusalem. 2) Histoire de Lacratelle par Lacratelle. 3) Histoire de Saint Barthélemi von demselben. 4) Napoleon du directoire exécutif. 5) Ségur entrée et séjour à Moscou. Bei der Lektüre Befestigung der grammatischen Regeln (Mozin). Außerdem Uebungen im mündlichen und schriftlichen Ausdruck.

6) Deutsch, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Geschichte der deutschen Poesie von 800 bis 1800. Lectüre der Oden Klopstoks. Bei der Geschichte der Poesie wurde als Hülfsbuch die Geschichte der deutschen Poesie von Heydenreich zu Grunde gelegt. Außerdem Uebungen im mündlichen Vortrage. Beurtheilung der monatlichen freien Ausarbeitungen. Die Privatlectüre unter specieller Leitung des Lehrers.

7) Philosophische Propädeutik, 1 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Die Logik: von den Beweisen.

8) Mathematik, 4 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Im Winter: die ebene Trigonometrie und Anwendung derselben auf die algebraischen Gleichungen. Im Sommer: Theorie der Reihen: der arithmetischen, auch von den höhern Graden; der geometrischen und der binomischen nebst Anwendung. Hülfsmittel: Tellkampfs Vorschule der Mathematik, Meyer Hirsch's Beispielsammlung und Vega's logarithmisches Handbuch. Monatlich eine häusliche mathematische Arbeit.

9) Naturwissenschaften, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Mechanik, Statik, Hydrostatik und Aerostatik im Winter. Optik und Klassifikation der Naturprodukte im Sommer.

10) Geschichte und Geographie, 3 St. wöchentl. Oberlehrer Schneider.
Die Geschichte der Deutschen von 1483 bis zum Ausbruch der französischen Revolution, mit Berücksichtigung der wichtigsten Begebenheiten im übrigen Europa. (Ellendts Handbuch.) Wiederholung der neuern Geographie. Privatim: Wiederholung der Geschichte der alten und mittlern Geschichte.

11) Singen 2 Stunden wöchentl. Cantor Collin.
Combinirt mit mehreren Schülern aus allen Klassen. Vierstimmige Lieder, Choräle und Chöre.

Summa der wöchentlichen Lehrstunden: 32 und 2 Singstunden.

II. Secunda. Ordinarius. Oberlehrer Lentz.

1) Religion, 2 St wöchentl. Oberlehrer List.
Geschichte der poly- und monotheïstischen Religionen.

2) Hebräisch, 2 St. wöchentl. für künftige Theologen und Philologen. Oberlehrer Lentz. Elementarunterricht (Gesenius Lesebuch und Grammatik).

3) Griechisch, 6 St. wöchentl. Oberlehrer Lentz.
Homers Ilias lib. I — XII. und Plutarchs Themistocles und Camillus; Grammatik (Buttmann) Extemporalien und Exercitien.

4) Latein, 9 St. wöchentl.
a. 2 Stunden Virgil's Aeneis das 5te, 6te und 7te Buch. Director Cörber.
b. 7 Stunden. Oberlehrer Lentz. Livius 1stes und 2tes Buch.
Grammatik (Zumpt), Exercitien, Extemporalien und methodische Memorirübungen.

5) Französich, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Schneider.
Das 5te und 6te Buch aus Voltaire's Charles XII. Einübung der grammatischen Regeln, der regel- und unregelmäßigen Verba (Mozin) und wöchentliche Exercitien.

6) Deutsch, 3 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Die Eigenschaften des guten Stils: Deutlichkeit, Richtigkeit, Reinheit und Lebhaftigkeit. Die Lehre von den Tropen und Figuren, mündliche Vorträge historischer Gegenstände und monatliche freie Aufsätze.

7) Mathematik, 3 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Wiederholung der Geometrie der Ebene. Anwendung der Algebra auf geometrische Aufgaben. Kreisaufgaben (Tellkampfs Vorschule der Mathematik). Monatlich 2 mathematische Arbeiten.

8) Naturwissenschaften. 2 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Physik der Erde und mathematische Geographie.

9) Geschichte und Geographie, 3 St. wöchentl. Oberlehrer Schneider.
Geschichte der Griechen bis 146 a. Ch. in Verbindung mit der ältern Geographie (Mannert.)

10) Singen, 1 St. wöchentl. Cantor Collin.
Combinirt mit mehreren Schülern verschiedener Klassen.
Summa der öffentlichen Lehrstunden: 32 und 1 Singstunde.

III. Ober-Tertia. Ordinarius Dr. Wichert.

1) Religion, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Geschichte des Juden= und Christenthums und Symbolik. Wiederholung des Katechismus.

2) Griechisch, 6 St. wöchentl. Dr. Wichert.
Homers Odyssee das 5te, 6te und der Anfang des 7ten Buches. Xenophon's Anabasis lib. III. und IV. bis Capitel 6. Grammatische Uebungen (Buttmann): Wiederholung und Vervollständigung der Etymologie, insbesondere die Lehre von der Wortbildung und Zusammensetzung. Mündliche und schriftliche Exercitien.

3) Latein, 9 St. wöchentl.
a. 2 St. Dr. Zeyss. Abschnitte aus Ovid's Methamorphosen aus dem 5ten, 6ten und 7ten Buche. Dabei Prosodik und Metrik. Die Lehre vom Substantivo (Zumpt.)
b. 7 St. Dr. Wichert.
Wiederholung und Befestigung des etymologischen Theiles der Grammatik, insbesondere die Lehre von den Präpositionen, der Wortbildung und Zusammensetzung. Die Hauptregeln der Syntax, insbesondere die Capitel von den Casusregeln, von der Consecutio temporum, vom Indicativ, Conjunctiv und Imperativ (Zumpt.) Exercitien aus August's Anleitung und Extemporalien. Lecture des 2ten und 3ten Buches Cäsars de bello Gallico. Memoriren aus den locis memorialibus, pagina 17 — 25.

4) Französisch, 2 St. wöchentl. Dr. Zeyss.
Uebersetzung einiger Stücke aus dem 2ten und 3ten Abschnitt des Heckertschen Lesebuchs. Grammatik nach der Sprachlehre desselben Verfassers bis zu den unregelmäßigen Zeitwörtern (incl.)

5) Deutsch, 3 St. wöchentl. Dr. Wichert.
Sprachlehre nach Becker mit vorzüglicher Berücksichtigung der Satzlehre, insbesondere die Lehre vom einfachen Satze. Uebung im mündlichen Vortrage und im Disponiren. Dabei monatliche schriftliche Aufsätze.

6) Mathematik, 3 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Buchstabenrechnung und Gleichungen des 1sten Grades. Proportionsgleichungen. Lehre vom Kreis und den Proportionallinien. (Tellkampf, Meyer Hirsch's Beispielsammlung.) Wöchentlich eine häusliche mathematische Arbeit.

7) Naturwissenschaften, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Mineralogie und Botanik.

8) Geschichte und Geographie, 3 St. wöchentl. Dr. Wichert.
Mittlere Geschichte (nach Schmidt's Grundriß) mit gelegentlicher Beleuchtung der nordischen und slavischen Staaten. Preußische Geschichte bis zum Krakauer Frieden 1525. (Heinel). Geographie von Europa mit Ausschluß der deutschen Bundesländer und speciellere Geographie des preußischen Staates (Cannabich).

9) Singen, 1 St. wöchentl. Cantor Collin.
Combinirt mit mehreren Schülern aus anderen Klassen.

10) Zeichnen, 2 St. wöchentl. Zeichnen- und Schreiblehrer Kessler.

Summa der wöchentlichen Lehrstunden: 32 und 1 Singstunde.

IV. Unter-Tertia. Ordinarius Dr. Zeyss.

1) Religion, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Wiederholung und Erläuterung der 5 Hauptstücke. Kurze Einleitung in die Bibel und Anleitung zu einem verständigen Bibellesen, in Verbindung mit dem Lesen der Schriften des alten Testaments. Die wichtigsten Bibelstellen wurden dabei auswendig gelernt.

2) Griechisch, 2 St. wöchentl. Dr. Zeyss.
Aus der Grammatik wurden die 97 ersten Paragraphen nach Buttmann und einige unregelmäßige Verba eingeprägt. Gelesen wurden aus dem

2ten Cursus des Jacobsschen Elementarbuches der griechischen Sprache ausgewählte Aesopische Fabeln und Anekdoten, einiges aus der Länder- und Völkerkunde und sämmtliche Briefe. Monatlich 2 Exercitien.

3) **Latein**, 9 St. wöchentl. Dr. Zeyss.
Aus Ovid's Metamorphosen wurden ausgewählte Stücke aus dem 6ten Buche gelesen, dabei Prosodie und Erläuterung des Hexameters. Aus Cornelius Nepos wurden Pausanias, Cimon, Lysander und Atticus übersetzt. Aus den locis memor. wurden Nr. 227 — 273. erklärt, übersetzt und auswendig gelernt. Aus der Etymologie insbesondere die Lehre vom Verbo und aus der Syntax die Lehre vom Gebrauch der Casus nach Zumpt. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale und mündliche Uebung in dem Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische.

4) **Französisch**, 2 St. wöchentl. Dr. Zeyss.
Elementarunterricht. Uebungen im Lesen und die Elemente der Grammatik. Von den Gesprächen in Heckert's Lesebuche wurden pagina 13 — 20 übersetzt und auswendig gelernt.

5) **Deutsch**, 2 St. wöchentl. Dr. Zeyss.
Etymologie und das Wichtigste der Satzlehre. Alle 3 Wochen ein schriftlicher Aufsatz. Uebungen im mündlichen Vortrage.

6) **Mathematik**, 3 St. wöchentl. Oberlehrer Clemens.
a. im Wintersemester Arithmetik. Wiederholung des Pensums in Quarta, Erweiterung der Proportionen und der sich darauf gründenden bürgerlichen Rechnungen, namentlich der Repartitions-Rechnung, Lehre von den Potenzen und Wurzeln, Ausziehung der Quadrat- und Kubikwurzeln. Fortlaufende Uebungen in Aufgaben zu Hause und in der Klasse.
b. Sommersemester. Planimetrie. Wiederholung des Pensums in Quarta. Vergleichung und Ausmessung der geradlinigen Figuren. Darauf bezügliche und andere Aufgaben, namentlich über die Verwandlung und Theilung der Figuren.

7) **Naturwissenschaften**, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Zoologie und Anthropologie.

8) Geschichte und Geographie, 3 St. wöchentl. Dr. Zeyss.
Fortsetzung der alten Geschichte in Verbindung mit der alten Geographie nach Schmidt's Grundriß bis zum Jahre 79 v. Chr. Geographie der außereuropäischen Erdtheile. (Cannabich.)

9) Singen, 1 St. wöchentl. combinirt mit mehren Schülern aus Quarta. Cantor Collin.

10) Zeichnen, 2 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Kessler.

11) Schreiben, 2 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Kessler.

Summa der wöchentl. Lehrstunden: 32 und 1 Singstunde.

V. Quarta. Ordinarius: Oberlehrer Schneider.

1) Religion, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Wiederholung und Erklärung der Hauptstücke. Glaubens- und Sittenlehre nach dem Weißeschen Religionsbuche.

2) Griechisch, 5 St. wöchentl. Dr. Wichert.
Die ersten Elemente der Grammatik (Buttmann) bis zu den Verbis in μι wurden durchgenommen und durch regelmäßige schriftliche Uebungen befestigt. Uebersetzt wurden aus dem Jakobschen Lesebuche Curs. I. die entsprechenden Abschnitte und durch genaue Analyse das Verständniß befördert. Außerdem wurden regelmäßig in jeder Woche 40 Vocabeln auswendig gelernt.

3) Latein, 8 St. wöchentl. Oberlehrer Schneider.
Aus dem 2ten Cursus des Jacobschen Elementarbuches wurde der Abschnitt C. „Res Atheniensium“ gelesen. Einübung des etymologischen Theils der Grammatik (Schulz Schulgrammatik), besonders der unregelmäßigen Verba und Einprägung der wichtigsten Regeln der Syntax namentlich über die Casus. Aus den locis memorialibus wurden die 10 ersten Seiten, jedoch mit Auswahl, auswendig gelernt. Zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische wurde der 2te Cursus von Schulzens Anleitung zum Uebersetzen benutzt.

4) Deutsch, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Heydenreich.
Practische Uebungen im Lesen (Hüllstetts Lesebuch, 2ter Theil), Orthographie, Interpunktion und Anleitung zu Aufsätzen über Naturerscheinungen.

5) Mathematik und Rechnen, 6 St. wöchentl. Oberlehrer Clemens.
a. Arithmetik, Begründung der vier Spezies mit ganzen und gebrochenen, positiven und negativen Zahlen; die Buchstabenrechnung, Proportionslehre nebst den Rechnungen des bürgerlichen Lebens; Kettenrechnung, durch Aufgaben in der Schule und zu Hause eingeübt.
b. Planimetrie. Die Lehrsätze von den Winkeln, Dreiecken mit systematischer Eintheilung, den Parallellinien, den Vier- und Vielecken nebst Elementaraufgaben.

6) Naturwissenschaften, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Clemens.
Im Winter: Eintheilung der Naturwissenschaften, die Hauptsätze aus der gesammten Naturlehre und die aus ihnen fließenden Naturerscheinungen.
Im Sommer: Einleitung in die Naturbeschreibung und insbesondere in die Zoologie.

7) Geschichte und Geographie, 2 St. wöchentl. Oberlehrer Schneider.
Griechische Geschichte und römische Geschichte bis zum Anfange der punischen Kriege in Verbindung mit der alten Geographie. Neuere Geographie von Europa ausführlich, und von den übrigen Erdtheilen übersichtlich. (Cannabich).

8) Singen, 1 St. wöchentl. Cantor Collin.
Combinirt mit mehreren Schülern aus Untertertia.

9) Zeichnen, 2 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Keßler.

10) Schreiben, 2 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Keßler.

Summa der wöchentlichen Lehrstunden: 32 und 1 Singstunde.

VI. Quinta. Ordinarius: Oberlehrer Clemens.

1) Religion, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Geschichte des neuen Testaments (Kohlrausch). Auswendiglernen passender Sprüche und Liederverse. Erklärung und Einübung des 1sten und 2ten Hauptstücks.

2) Latein, 7 St. wöchentl. Oberlehrer Clemens.
Aus dem ersten Bande des Jacobschen Elementarbuches wurden einige Abschnitte ins Deutsche und rückwärts übertragen. Aus Schulzen's Anleitung zum Uebersetzen ins Deutsche wurde nach Wiederholuug des in Sexta durchgegangenen Pensums zur 2ten Hälfte des ersten Cursus und zum ersten Anhange fortgeschritten mit beständiger Einübung der anomalischen Declination, Conjugation und der hauptsächlichsten syntactischen Regeln nach Schulzen's Schulgrammatik. Wöchentlich ein Exercitium. Memoriren aus den locis memorialibus.

3) Deutsch, 4 St. wöchentl. Oberlehrer Clemens.
Der einfache und zusammengesetzte Satz mit Begründung der Etymologie. Aus Hüllstett's Lesebuch 1ster Band 2te Abtheilung wurden Parabeln und Beschreibungen gelesen. Befestigung in der Rechtschreibung. Uebung in mündlichen und schriftlichen Erzählungen und im Declamiren.

4) Mathematik und Rechnen, 6 St. wöchentl.
a. 2 St. wöchentl. Oberlehrer Clemens.
Planimetrische und steremometrische Propädeutik.
b. 4 St. Lehrer Gisevius.
Bruchrechnung und Regel de tri mit Anwendung auf verschiedene Maaße, Kopf- und Tafelrechnen abwechselnd.

5) Naturwissenschaften, 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Naturgeschichte.

6) Geschichte und Geographie, 4 St wöchentl. Oberlehrer Schneider
a. Geschichte, 2 St. wöchentl. Geschichte von Preußen nach Heinels Auszug.
b. Geographie 2 St. wöchentl. Geographie von Europa mit vorzüglicher Berücksichtigung Preußens.

7) Singen, 2 St. wöchentl.; combinirt mit Sexta. Cantor Collin.
Notenkenntniß. Uebungen im Treffen der Töne. Choralmelodien.

8) Zeichnen, 2 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Keſſler.

9) Schreiben 4 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Keſſler.

Summa der wöchentlichen Lehrstunden: 32

VII. Sexta. Ordinarius: Pauperinspector Gisevius.

1) Religion 2 St. wöchentl. Oberlehrer List.
Geschichten des alten Testaments (Kohlrausch). Die im Anhange befindlichen Bibelsprüche und Liederverse nebst den 10 Geboten wurden erklärt und auswendig gelernt.

2) Latein, 6 St. wöchentl. Lehrer Gisevius.
Elementarunterricht. Grammatik bis zum Verbum deponens (incl.) Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische bis zur 12ten Regel der Schulz'schen Anleitung zum Uebersetzen. Uebersetzungen aus dem Lateinischen ins Deutsche bis zu den Gesprächen im Tirocinium von Otto Schulz.

3) Deutsch, 4 St. wöchentl. Lehrer Gisevius.
Uebungen im Lesen und Vortragen des Gelesenen. Rechtschreibe-Lehre. Rection der Verhältniß- und Zeitwörter und die Lehre vom Satz. Wöchentlich schriftliche Aufsätze und ein kleines Gedicht zum Memoriren.

4) Rechnen, 6 St. wöchentl. Lehrer Gisevius.
Die 4 Species in ganzen und benannten Zahlen, dabei Maaß- und Gewichtskunde. Anfang der Bruchrechnung und Regel de tri. Kopf- und Tafelrechnen abwechselnd.

5) Naturwissenschaften, 2 St. wöchentl. Lehrer Gisevius.
Im Winter das Wichtigste aus der Physik. Im Sommer Naturgeschichte.

6) Geschichte und Geographie, 4 St. wöchentl. Lehrer Gisevius.
a. Geschichte 2 St. Allgemeine Uebersicht derselben nach Bredows 3 ersten Tabellen.
b. Geographie 2 St. Das für diese Klasse Faßliche aus der mathematischen, physischen und politischen Geographie. Gebirge, Flüsse, Meerengen Inseln, Eintheilung der 5 Erdtheile und Hauptstädte.

7) Singen, 2 St. wöchentl.; combinirt mit Quinta. Cantor Collin.

8) Zeichnen, 2 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Keßler.

9) Schreiben, 4 St. wöchentl. Schreib- und Zeichnenlehrer Keßler

Summa der wöchentlichen Lehrstunden: 32.

1.	Der Director ertheilte wöchentlich	. . .	11 St.
2.	„ Oberlehrer List	. . . .	20 „
3.	„ „ Lentz	. . . .	22 „
4.	„ „ Heydenreich	. . . .	22 „
5.	„ „ Schneider	. . . .	24 „
6.	„ „ Clemens	. . . .	24 „
7.	„ Dr. Wichert	. . . .	24 „
8.	„ „ Zeyss	. . . .	25 „
9.	„ Hülfslehrer Gisevius	. . . .	26 „
10.	„ Schreib- und Zeichnenlehrer Kessler	. .	22 „
11.	„ Gesanglehrer Collin	. . . .	6 „
	Summa der wöchentlichen Lehrstunden:		226 St.

Den Unterricht im Turnen ertheilte außerdem noch der Oberlehrer Heydenreich in 4 wöchentlichen Stunden während des Sommers. Auch wurde in der wärmeren Jahreszeit wiederum Anweisung zum Schwimmen unter gehöriger Aufsicht gegeben.

B. Höhere Verfügungen im Schuljahre Michaeli $18\frac{41}{42}$ im Auszuge.

1. Vom 29sten October 1841. Das Königl. Provinzial-Schul-Collegium theilt einen Erlaß des Königl. Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten vom 14ten October 1841 mit, worin zur Erläuterung des 31sten Paragraphen des Reglements für die Prüfung der Abiturienten bestimmt wird, daß in den Abiturienten-Zeugnissen nicht nur einseitig die natürliche Anlage, sondern zugleich auch der Fleiß der Abiturienten gewürdigt und das Verhältniß der Anlagen zu dem Fleiße wie des Fleißes zu den Anlagen beurtheilt und dabei alle Aeußerungen vermieden werden sollen, welche

in dem betreffenden Abiturienten einerseits ein eitles und falsches Selbstvertrauen hervorrufen, oder anderseits eine Muthlosigkeit verursachen könnten.

2. Vom 6sten November 1841. Ein Abdruck der Allerhöchsten Cabinetsordre von dem 12ten Mai 1842 nebst Auszug aus der darin erwähnten Cabinetsordre an den Herrn Finanzminister, und aus der Verordnung vom 28. Februar 1806 wird zur Kenntnißnahme und Beachtuug mitgetheilt. Demgemäß sollen Beamte, welche Schulden machen und den ihnen von ihren Gläubigern gegebenen Kredit mißbrauchen und sich bei der Execution durch das Privilegium der Abzugsfreiheit ihres Gehalts schützen, Sr. Majestät angezeigt werden, um nach Bewandniß die Entlassung derselben zu verfügen.

3. Vom 6ten December 1841. Benachrichtigung des Königl. Provinzial-Schul-Collegiums, daß es, um die Verbreitung des von dem Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Voigt herausgegebenen Handbuches der Preußischen Geschichte zu befördern und auch weniger bemittelten Schülern die Anschaffung desselben zu erleichtern, die Herren Verleger, Gebrüder Bornträger, veranlaßt habe, den Schulanstalten, welche sich deshalb direct an sie wenden würden, eine beliebige Anzahl von Exemplaren zu dem Preise von einem Thaler und 20 Silbergroschen anstatt des Ladenpreises von 2 Thalern und 10 Silbergroschen, pro Band zu liefern.

4. Vom 9ten December 1841. Dem Gymnasio wird ein Exemplar des gedruckten Protocolls der neunten Versammlung der Directoren der Westphälischen Gymnasien zugefertigt.

5. Vom 4ten Januar 1842. Mittheilung eines Erlasses des Hrn. Ministers der Geistl. Unterrichts und Medicinal-Angelegenheiten, worin die von dem Herrn Dr. Schulz, Gymnasiallehrer in Arnsberg, herausgegebene lateinische Synonymik seiner großen Vollständigkeit und Genauigkeit und Präcision in der Angabe der Unterschiede der Wörter wegen als vorzüglich brauchbar empfohlen wird.

6 Vom 18ten Jannar 1842. Das Königl. Provinzial = Schul = Collegium empfiehlt im Auftrage des Königl. Ministeriums den Orgelbauer und Instrumentenmacher Ferdinand Lange in Berlin zur Anfertigung akustischer Instrumente, insofern solche beim physicalischen Unterricht gebraucht werden sollten.

7. Vom 5ten Januar 1842. Es wird Abschrift einer vom Königl. Ministerio unter dem 21sten December 1841 an sämmtliche wissenschaftliche Prüfungs = Commissionen ergangenen Verfügung, die Prüfung der Candidaten des höhern Schulamts betreffend, zur Kenntnißnahme mitgetheilt. Für diejenigen Candidaten der Theologie, welche sich zur Prüfung pro facultate docendi behufs der Uebernahme eines höheren Schulamts melden, sollen die für sie ausgefertigten Zeugnisse der betreffenden theologischen Prüfungscommissionen, wenn sie den Candidaten ein vorzügliches Prädikat ertheilen, zur Verleihung der facultas docendi für den Unterricht in der Religion und der hebräischen Sprache in so fern schon genügen, daß eine die Kenntnisse des Candidaten in diesem Gegenstande erforschende Prüfung nicht erforderlich, sondern durch ein angemessenes Colloquium und durch Probelectionen allein die dem Candidaten beiwohnende Lehrgabe und Methode näher zu ermitteln ist.

8. Vom 1sten Februar 1842. Die von dem Conrector und Prof. Hiecke in Merseburg herausgegebene Schrift, betitelt: der deutsche Unterricht auf deutschen Gymnasien wird zur nähern Prüfung und Beachtung empfohlen.

9. Vom 7ten April 1842. Die Berichterstattung über den im Gymnasio gemachten Versuch mit der Dr. Ruthardtschen Methode die classischen Sprachen zu lehren wird gefordert. (Der Versuch hat sich als nützlich herausgestellt.)

10. Vom 18ten April 1842. Es werden genauere Vorschriften über das während des Probejahres der Candidaten des höhern Schulamts zu beobachtende Verfahren zur Befolgung mitgetheilt

11. Vom 18ten Mai 1842. Benachrichtigung, daß denjenigen Staatsbeamten, welche der Graf von Schulenburgschen allgemeinen Wittwen- und Pensionsunterstützungscasse in Berlin beitreten, für die beizubringenden Aufnahme-Atteste die Stempelfreiheit bewilligt sei und daß die Königl. Regierungen die Beiträge von den bei der genannten Anstalt aufgenommenen Beamten in eben der Art einziehen und abführen lassen würden, wie es bei den Beamten geschieht, welche bei der Königl. Wittwenverpflegungs-Anstalt associirt sind.

12. Vom 25sten Mai 1842. Zur Sicherstellung der Gläubiger von Staatsbeamten soll nach einem Beschlusse des Königl. Staatsministeriums vom 22sten März c. jede Kasse, welche an Staatsdiener Besoldungen auszahlt, wenn das Gehalt eines Beamten mit Abzügen belastet ist, sobald eine Veränderung sich damit ereignet oder statt des Gehaltes eine Pension dem betreffenden Beamten gewährt wird, davon sofort derjenigen Gerichtsbehörde, welche die Gehaltsabzüge angeordnet hat, unverzüglich vollständige Mittheilung machen. Dem Gerichte aber, bei welchem das Abzugsverfahren schwebt, soll das weitere Verfahren zur Sicherung der Rechte der Gläubiger überlassen bleiben.

13. Vom 9ten August 1842. Das von dem Vorsteher der academischen Bibliothek zu Münster, Professor Dr. Winiewski, angefertigte wissenschaftliche Repertorium aller mit den preußischen Gymnasial-Programmen seit 1825 erschienenen wissenschaftlichen Abhandlungen, welches bis zum Jahre 1840 fortgeführt ist, wird zur Subscription, deren Preis auf 12 Sgr. festgestellt ist, empfohlen.

10. Vom 27sten August 1842. Da des Königs Majestät mittelst Allerhöchster Ordre vom 6ten Juni zu bestimmen geruht haben, daß die Leibesübungen als ein nothwendiger und unentbehrlicher Bestandtheil der männlichen Erziehung förmlich anerkannt und in den Kreis der Volkserziehungsmittel aufgenommen und daß mit den Gymnasien, den höhern Stadtschulen

und den Schullehrer = Seminarien = Anstalten mit gymnastischen Uebungen verbunden werden sollen, so wird über den gegenwärtigen Zustand der bereits hier bestehenden gymnastischen Anstalt ein genauer Bericht erfordert.

C. Chronik des Gymnasiums.

Das Schuljahr wurde nach Beendigung der Herbstferien am Donnerstag, den 28. Oktober 1841, wieder eröffnet und wird jetzt mit der am 7ten und 8ten October 1842 abzuhaltenden öffentlichen Schulprüfung, Entlassung der Abiturienten und der darauf folgenden Versetzung geschlossen. Auch in dem verflossenen Schuljahre sind in dem Lehrer = Collegio keine Veränderungen vorgekommen, wohl aber sieht die Anstalt mit Bedauern im nächsten Schuljahre einem wichtigen Verluste entgegen. Der würdige und verdienstvolle 1ste Oberlehrer des Gymnasiums List leidet nämlich seit längerer Zeit an einer immer mehr zunehmenden Schwäche seiner Augen, so daß er sich nach seinen 40jährigen rühmlichen Leistungen im Schulfache genöthigt gesehen hat, auf eine ehrenvolle Versetzung in den Ruhestand und angemessene Pensionirung anzutragen. Die Frequenz der Schule hat sich in dem verflossenen Jahre keineswegs vermehrt, sondern noch vermindert. Die Ursachen dieser Verminderung sind in dem vorjährigen Programme bereits auseinandergesetzt. Das hiedurch herbeigeführte bedeutende Deficit bei der Gymnasial = Kasse pro 1841 hat das Königl. Hohe Ministerium der geistlichen, Unterrichts= und Medizinal=Angelegenheiten huldreich durch einen außerordentlichen Zuschuß von Achthundert sieben und achtzig Thalern 15 Sgr. 1 Pf. gedeckt, so daß die Abzüge, welche mehrere Gymnasial=Lehrer an ihrer bedingten Gehaltszulage erlitten hatten, ihnen aus Staatsfonds vollständig vergütigt werden konnten. Außerdem hat dieselbe Hohe Behörde zwei verdienstvollen Lehrern nämlich dem Oberlehrer Schneider eine außerordentliche Unterstützung von 40 Thlrn. und dem Dr. Wichert

von 50 Thlrn. in Anerkennung ihrer nützlichen Wirksamkeit zu ihrer Aufmunterung gnädigst bewilligt. In der 1sten Hälfte des Monats Mai erfreute sich das Gymnasium der Anwesenheit des Königl. Provinzial-Schulrathes Herrn Professors Dr. Lucas, welcher zur Revision der Schule hier eingetroffen war. Der unter dem 6ten Juni darüber erstattete Bericht desselben spricht sich im Allgemeinen anerkennend und belobend über die Leistungen der verschiedenen Lehrer der Anstalt aus.

D. Statistische Nachrichten.

Die Schülerzahl hatte nach der Aufnahme der neuen Schüler im Anfange des Schuljahres Michaeli 1841 176 betragen, mithin 31 weniger als im Sommer-Semester 1841 vorhanden gewesen waren. Von diesen saßen in

I. . . .	23
II. . . .	28
III. a. . .	23
III. b. . .	35
IV. . . .	27
V. . . .	28
VI. . . .	12
in Summa	176.

Von diesen waren am Schlusse des Winter-Semesters 7 abgegangen und 3 im Sommer-Semester hinzugekommen, so daß die Frequenz im Sommer-Semester 1842 172 betragen hat. Von diesen sind am Schlusse desselben zu anderweitigen Bestimmungen 19 abgegangen und außerdem beziehen noch 11 mit dem Zeugniß der Reife die Universität.

Die Abiturienten-Prüfung fand am 3ten und 4ten October curr. unter dem Vorsitze des Königl. Commissarius und Departements-Schulraths, Herrn Professor Dr. Lucas Statt, welcher nach dem Schlusse der Berathung, die von den Mitgliedern der Prüfungscommission nach Beendigung der Prüfung angestellt worden war, den herbeigerufenen Jünglingen das Urtheil der Prüfungscommission, nach welchem ihnen allen das Zeugniß der Reife zuerkannt worden war, eröffnete und sie mit einer kräftigen Ermahnung zur eifrigen Fortsetzung ihres wissenschaftlichen Strebens, angeknüpft an die Worte Göthe's: „Was du ererbt von deinen Eltern, erwirb es, um es zu besitzen" entließ. Diese Jünglinge sind folgende:

1) Friedrich Wilhelm Bernhard Lentz, 20½ Jahr alt, Sohn des hiesigen Gymnasial-Oberlehrers. Er beabsichtigt in Königsberg sich der Pädagogik zu widmen.

2) Georg Suffert aus Andensen im Hannöverschen, 19½ Jahr alt, Sohn des Königl. Hannöverschen Steuerinspectors Suffert zu Mahlerten. Er gedenkt in Berlin Medizin zu studiren.

3) Friedrich List, 20 Jahr alt, Sohn des hiesigen Gymnasial-Oberlehrers. Er beabsichtigt in Königsberg die Rechte zu studiren.

4) Christoph Sturies aus Akminge bei Heydekrug, 21½ Jahr alt, Sohn des kölmischen Gutsbesitzers Sturies zu Akminge. Er gedenkt in Königsberg sich der Pädagogik zu widmen.

5) Wilhelm Heinrich aus Heydekrug, 18½ Jahr alt, Sohn des Oberlandes-Gerichts-Assessors Heinrich in Tilsit. Er will in Königsberg Medizin studiren.

6) Carl Friedrich Adalbert Meyhöfer aus Kauschen im Kreise Ragnit, woselbst sein Vater Gutsbesitzer ist, 19 Jahre alt. Er gedenkt in Königsberg die Rechte zu studiren.

7) Carl Albert Mittelstädt aus Prökuls im Kreise Memel, wo sein Vater Posthalter und Gutsbesitzer ist, 20 Jahr alt. Er will in Königsberg sich den Staatswissenschaften widmen.

8) Friedrich Wilhelm Ludwig Brünnow, 19½ Jahr alt, aus Insterburg, Sohn des daselbst lebenden Königl. Oberlandesgerichts-Archivarius. Er wird in Königsberg und Berlin Medizin studiren.

9) Heinrich Polykarp Siegismund Dröse aus Ragnit, Sohn des dortigen Bürgers und Buchbinders, 20 Jahr alt. Er beabsichtigt in Königsberg die Rechte zu studiren.

10) Heinrich Friedrich Julius Bruno aus Tapiau, Sohn des Pfarrers zu Grünhayn bei Tapiau, 22 Jahr alt. Er gedenkt in Königsberg Medizin zu studiren.

11) Johann Gottfried Adalbert Zippel, gebürtig aus Königsberg, Sohn des daselbst verstorbenen Dompredigers, 21 Jahr alt. Er wird in Königsberg die Rechte studiren.

Die Bibliothek des Gymnasiums wurde wiederum in dem verflossenen Jahre durch mehrere werthvolle Geschenke bereichert, wofür ich den gütigen Gebern im Namen der Anstalt meinen tiefgefühlten Dank ausspreche, nämlich:

a. von einem Königl. Hohen Unterrichts-Ministerium:

1) Ein Exemplar der 3ten Abtheilung des 2ten Supplementbandes des Rheinischen Museums für Philologie.

2) Ein Exemplar des 1sten und 2ten Cursus der von dem Professor Dr. Uhlemann herausgegebenen Anleitung zum Uebersetzen aus dem Deutschen in das Hebräische.

3) Allgemeine Schriftenkunde der gesammten Wappenwissenschaft 4ter Theil von dem Professor Dr. Bernd in Bonn.

4) Ein Exemplar des 7ten Bandes von Hegels Werken.

5) Ein Exemplar der Wandcharte von der westlichen und östlichen Hemisphäre, herausgegeben von der Kunstverlags-Handlung Kortmann in Berlin.

6) Elementa logices Aristoleticae, 2te Auflage.

7) Geographie des Ptolemaeus fasc. I.—III. von dem Professor Dr Wilberg.

8) Erläuterungen zu den Elementen der aristotelischen Logik von dem Professor Dr. Trendelenburg.

9) Flora regni Borussici von Dr. A. Dietrich, 1ste Abtheilung, 9ter Band.

b. Von dem Geheimen Regierungsrath Professor Herrn Voigt:

10) Ein Exemplar seines Codex diplomaticus Prussiae Tom. I. und II.

c. Von dem hiesigen Gymnasial-Oberlehrer Clemens:

11) Der Jahrgang 1840 der Berliner Jahrbücher für wissenschaftliche Kritik.

Ordnung der Schulprüfung.

Freitag den 7. October 1842.

Nachmittag von 2 bis 5 Uhr.

Choralgesang der 1sten Singklasse. Herr Cantor Collin.

Von 2 bis 3 Uhr Sexta:

1. Geschichte. Herr Gisevius.
2. Latein. " "
3. Geographie. " "

Von 3 bis 4 Uhr Quinta:

1. Latein. Herr Oberlehrer Clemens.
2. Geographie. Herr Oberlehrer Schneider.
3. Anschauungslehre. Herr Oberlehrer Clemens.

Von 4 bis 5 Uhr Quarta:

1. Latein. Herr Oberlehrer Schneider.
2. Geometrie. Herr Oberlehrer Clemens.
3. Geschichte. Herr Oberlehrer Schneider.

Chorgesang der 1sten Singklasse. Vierstimmige Lieder.

Sonnabend den 8. October 1842.

Vormittag von 8 bis 12 Uhr.

Choralgesang der 1sten Singklasse.

Von 8 bis 9 Uhr Unter-Tertia:

1. Griechisch. Herr Dr. Zeyß.
2. Zoologie. Herr Oberlehrer List.
3. Latein. Herr Dr. Zeyß.

Von 9 bis 10 Uhr Ober-Tertia:

1. Griechisch. Herr Dr. Wichert.
2. Deutsch. " "
3. Latein. " "

Von 10 bis 11 Uhr Secunda:

1. Religion. Herr Oberlehrer List.
2. Latein. Herr Oberlehrer Lentz.
3. Mathematik. Herr Oberlehrer Heydenreich.

Von 11 bis 12 Uhr Prima:

1. Französisch. Herr Oberlehrer Schneider.
2. Physik. Herr Oberlehrer Heydenreich.
3. Griechisch. Herr Oberlehrer Lentz.

Entlassung der Abiturienten.

Abiturient Christoph Sturies setzt in seiner Rede auseinander, daß man nicht für die Schule, sondern für das Leben lernen müsse und nimmt im Namen seiner abgehenden Freunde von der Schule Abschied.

Der Primaner Carl Grunwald spricht über die Worte:

„Wer durch's Leben sich frisch will schlagen,
Muß zum Schutz und Trutz gerüstet sein."

und empfiehlt sich und seine Mitschüler dem Andenken seiner scheidenden Freunde.

Chorgesang der ersten Singklasse. Hymne von Schulz, Loblied von Karow, und Motette von Schicht.

Die Versetzung findet Nachmittag um 2 Uhr statt. Die Schule wird nach Beendigung der Ferien wiederum am Montag den 24. Oktober c. eröffnet werden. Zur Prüfung für die Aufnahme der neuankommenden Schüler sind die Vormittagsstunden in der letzten Ferienwoche bestimmt.